

УДК 630\*221.221(476)

**К. В. Лабоха**, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой (БГТУ);  
**Д. В. Шиман**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (БГТУ)

### ЛЕСОВОДСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РУБОК ОБНОВЛЕНИЯ В СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ВЕРХНЕБЕРЕЗИНСКОГО ГЕОБОТАНИЧЕСКОГО РАЙОНА

В результате проведения рубок обновления в сосняках мшистых формируются чистые и смешанные по составу насаждения естественного происхождения (10С и 8С2Б). В связи с наличием в составе мягколиственных видов очень важно провести своевременные лесоводственные уходы для успешного формирования насаждений с целевым породным составом. На минерализованной части участков учтено значительное количество подроста сосны, поэтому при проведении рубок обновления с заготовкой и вывозкой сортиментов с лесосеки для успешного возобновления обязательна минерализация почвы.

As a result of regeneration cuttings in Pinetum pleuroziosum formed pure and mixed stands in composition of natural origin (10Pine and 8Pine2Birch). Due to the presence in the composition of deciduous species are very important to timely silvicultural treatments for the successful formation of plantations with the target species composition. On the part of the mineralized areas considered significant amount of pine undergrowth, so during regeneration cutting with harvesting and removal of logs from logging sites for the successful renewal is required soil mineralization.

**Введение.** В современном лесоводстве достаточное внимание уделяется формированию насаждений путем сохранения подроста целевых древесных пород предварительного происхождения, а его количество под пологом припевающих и спелых древостоев, характер размещения по площади и жизненное состояние определяют виды назначаемых в этих насаждениях рубок леса и даже позволяют установить их возможные объемы.

Интерес к естественному возобновлению проявляется, прежде всего, потому, что оно имеет целый ряд существенных преимуществ перед искусственным созданием насаждений. Самосев, возникший из семян материнских деревьев и выросший в естественной среде, оказывается более жизнеспособным, чем саженцы и сеянцы. Из самосева в дальнейшем формируются более долговечные и с более ценной древесиной насаждения естественного происхождения.

Интенсивность естественного семенного возобновления может быть усилена и ускорена так называемыми мерами содействия. Эти меры применимы под пологом насаждений для активизации предварительного возобновления, а также при постепенных рубках для усиления сопутствующего возобновления, на сплошных вырубках – для последующего возобновления. Ускорение и повышение эффективности возобновления поможет интенсифицировать рубки, предотвратить смену пород и сократить общий срок возобновления, который может растягиваться на большие периоды (до 20 и более лет), что увеличивает на это время оборот рубки.

В первую очередь вопрос об успешном естественном возобновлении ставится в лесах первой группы, и особенно остро – в тех категориях защитности, где рубки главного пользования запрещены и назначаются так называемые рубки обновления.

**Основная часть.** При закладке пробных площадей использованы общепринятые в лесоводстве и лесной таксации методики. Описание подроста и подлеска производилось на двух transekтах размером 1×50 м. Подрост учитывался по породам, жизненному состоянию и группам высот (по 50 см). Для подлеска устанавливалась сомкнутость и указывалась средняя высота подлесочного яруса.

Известно, что проектированием лесохозяйственных мероприятий, в том числе и рубок леса, занимается РУП «Белгослес» при каждом очередном базовом лесоустройстве. И если еще 10–20 лет назад лесохозяйственные учреждения Беларуси проводили рубки обновления на незначительных площадях, то в настоящее время их объемы ежегодно возрастают, что естественно, закономерно и обусловлено увеличением лесистости страны, площади лесов первой группы, в том числе и категорий защитности, где рубки главного пользования не проводятся согласно лесному законодательству. В связи с этим необходимо дальнейшее совершенствование экологически ориентированной системы лесовыращивания, в которой были бы в достаточной степени учтены не только экономические, но и экологические аспекты воспроизводства преобладающей в Беларуси формации сосновых лесов, в том числе и рубками обновления.

Изучение особенностей и результатов проведения рубок обновления может являться основой для разработки рекомендаций по воспроизводству сосновых лесов соответствующих категорий защитности первой группы, которые должны включать комплекс организационных и лесохозяйственных мероприятий, отвечающих современному уровню знаний о природе и выращивании леса, критериям устойчивого многоцелевого лесопользования и лесной сертификации.

Согласно действующему ТКП 143-2008 (02080), рубки обновления назначаются и проводятся в спелых и перестойных древостоях в лесах, где запрещены рубки главного пользования и обеспечивается естественное или искусственное возобновление насаждений. Основной целью этих рубок является недопущение естественного распада насаждений вследствие их старения, обеспечение постоянства лесопокрываемого состояния лесных земель, сохранение и усиление специальных функций насаждений путем формирования преимущественно разновозрастных, смешанных по составу и сложных по форме, желательного семенного происхождения насаждений.

Основная задача рубок обновления состоит в создании долговечных и устойчивых насаждений, непрерывно и эффективно выполняющих целевые функции: водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические и иные, а также сохраняющие биологическое разнообразие. При проведении рубок создаются условия для естественного возобновления древесных пород, наиболее полно отвечающих целевому назначению и условиям произрастания [1].

Особенности формирования насаждений в результате рубок обновления изучены на проб-

ных площадях, заложенных в сосняках мшистых, произрастающих в 31-м выделе 121-го квартала и 9-м выделе 125-го квартала Тумиловичского лесничества Глубокского опытного лесхоза.

Исследуемые насаждения были представлены чистыми среднеполнотными спелыми древостоями II класса бонитета, сформированными в условиях А<sub>2</sub>. Состав подроста до рубок – 10С и 9С1Б, средняя высота – 0,3 и 0,5 м, количество – 2500 и 500 шт./га соответственно.

Валка деревьев, обрезка сучьев и раскряжевка хлыстов на сортименты производилась бензиномоторными пилами Штиль, трелевка – форвардером Амкодор-2661. Первые приемы рубок обновления проведены в 2009 г. методом равномерного изреживания древостоя, интенсивность которых составила соответственно 44 и 73%. Очистка мест рубок производилась одновременно с заготовкой древесины путем сжигания порубочных остатков в кучах. После проведения первых приемов рубок на участках проведена минерализация почвы плужными бороздами. Учет подроста был произведен в июне 2012 г. (табл. 1).

Из табл. 1 видно, что в результате проведения рубки обновления методом равномерного изреживания древостоя на ПП 1 сформировался сосновый подрост в количестве 11 800 шт./га со средней высотой около 0,9 м. Анализ местоположения подроста показывает, что учтенные экземпляры произрастают как в плужных бороздах, так и на неминерализованной части участка. Преобладает здоровый подрост (91,5%), на долю угнетенного и поврежденного приходится всего 8,5%. Подлесок представлен крушиной ломкой и можжевельником обыкновенным в количестве 1200 шт./га. Состав подлеска – 8Крл2Мж. Средняя высота подлеска составила 0,8 м, сомкнутость – 0,03.

Таблица 1

#### Характеристика подроста на пробных площадях (ПП)

ПП Тип леса	Древесные виды	Группа высот, м	Количество экземпляров по категориям состояния, шт./га			Всего, шт./га
			здоровый	угнетенный	поврежденный	
1 С. мш.	Сосна	0,11–0,50	1 200	600	–	1 800
		0,51–1,50	9 200	–	400	9 600
		1,51 и более	400	–	–	400
		Всего	10 800	600	400	11 800
2 С. мш.	Сосна	0,11–0,50	600	200	–	800
		0,51–1,50	2 000	–	200	2 200
		1,51 и более	600	–	–	600
		Всего	3 200	200	200	3 600
	Береза	0,11–0,50	–	–	–	–
		0,51–1,50	400	–	–	400
		1,51 и более	200	–	–	200
		Всего	600	–	–	600

В результате проведения рубки обновления с интенсивностью первого приема 73% на ПП 2 сформировался смешанный по составу подрост (8С2Б) в количестве 4400 шт./га, который также произрастает и в бороздах, и на неминерализованной части участка. Береза представлена только здоровыми экземплярами. Что касается подроста сосны, то 88,8% его количества отнесено к категории «здоровый», 5,6% – к категории «угнетенный» и 5,6% – к категории «поврежденный» (в основном лосем). Средняя высота подроста сосны составила 1,0 м, березы – 1,3 м. В подлеске встречается ель европейская, крушина ломкая, можжевельник обыкновенный и рябина обыкновенная (густота – 2800 шт./га). Состав подлеска – 7Крл2Е1Мж+Ряб, средняя высота – 1,5 м, сомкнутость – 0,12.

В табл. 2 представлено видовое разнообразие живого напочвенного покрова после проведения первых приемов рубок.

Видовой состав нижних ярусов растительности на ПП 1 представлен 21 видом. Проективное покрытие по травяно-кустарничковому ярусу составляет 40,6%, а по мохово-лишайниковому – 28,4%. Видовой состав живого напочвенного покрова на ПП 2 характеризуется 15 видами. Проективное покрытие по травяно-кустарничковому ярусу составляет 24,2%, а по мохово-лишайниковому – 17,0%. В составе живого напочвенного покрова широко представлены светлюбивые виды открытых мест обитания и вырубок. В сложении мохово-лишайникового яруса, как правило, участвуют зеленые мхи.

Таблица 2

## Видовое разнообразие живого напочвенного покрова на пробных площадях (ПП)

Наименование вида	ПП 1				ПП 2			
	Встречаемость, %	Проективное покрытие, %	Обилие, балл	Жизненность, балл	Встречаемость, %	Проективное покрытие, %	Обилие, балл	Жизненность, балл
Травяно-кустарничковый ярус								
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.	20	3,6	2	3а	16	4,2	2	3а
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hill.	16	2,6	2	3а	24	6,0	4	3а
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	12	1,2	2	3а	–	–	–	–
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. Barton.	4	<1	1	3б	–	–	–	–
<i>Convallaria majalis</i> L.	–	–	–	–	8	<1	1	3а
<i>Festuca ovina</i> L.	24	7,2	4	3б	28	4,4	3	3а
<i>Hieracium pilosella</i> L.	20	1,4	2	3б	8	<1	1	3б
<i>Hieracium sylvularum</i> Jord. ex Boreau	20	2,2	2	3б	12	<1	1	3б
<i>Hypericum perforatum</i> L.	8	<1	1	3б	4	<1	1	3б
<i>Lycopodium clavatum</i> (L.) Beauv. ex Mirbel	4	<1	1	3б	–	–	–	–
<i>Lycopodium complanatum</i> (L.) Beauv. ex Mirbel	8	<1	1	3б	8	<1	1	3б
<i>Polygonatum officinale</i> All.	8	<1	1	3б	8	<1	1	3б
<i>Rumex acetosella</i> L.	16	1,6	2	3а	–	–	–	–
<i>Solidago virgaurea</i> L.	24	2,2	3	3а	12	<1	1	3б
<i>Thymus serpyllum</i> L.	12	2,8	2	3а	12	1,6	2	3б
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	8	<1	1	3б	20	3,2	2	3а
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	40	12,4	4	3а	–	–	–	–
Мохово-лишайниковый ярус								
<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Weber ex F. H.	12	2,0	2	3а	–	–	–	–
<i>Dicranum polysetum</i> Hedw.	40	12,8	4	3а	40	3,8	3	3а
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp.	12	<1	1	3б	20	3,2	2	3а
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	60	11,6	5	3а	40	10,0	4	3б
<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	12	1,2	2	3а	–	–	–	–

**Заключение.** Из полученных результатов видно, что после проведения рубок обновления в сосняках мшистых формируются чистые и смешанные по составу насаждения естественного происхождения с преобладанием сосны обыкновенной. В связи с наличием в составе мягколиственных видов очень важно провести своевременные лесоводственные уходы для успешного формирования насаждений с целевым породным составом. Состав подроста после проведения первых приемов рубок на ПП 1 – 10С, на ПП 2 – 8С2Б. Поэтому на данных участках необходимо правильное лесоводственное обоснованное проектирование всех организационно-технических элементов при проведении окончательных приемов рубок для максимального сохранения подроста целевых пород, которого уже в настоящий момент вполне достаточно для формирования новых насаждений естественного происхождения.

Следует отметить, что на минерализованной части участков учтено значительное количество подроста сосны, поэтому при проведении рубок обновления с заготовкой и вывозкой сортиментов с лесосеки для успешного возобновления обязательна минерализация почвы.

Видовое разнообразие живого напочвенного покрова невелико и представлено, в основном, светолюбивыми видами открытых мест обитания и вырубок и практически не отличается от участков с проводимыми равномерно-постепенными рубками главного пользования.

### Литература

1. Рекомендации по проведению рубок обновления и переформирования насаждений различного целевого назначения Республики Беларусь. Минск: Минлесхоз, 1999. 22 с.

*Поступила 21.01.2014*